

弱电智能化在建筑领域新的应用

杨廷君

鲁联信息技术有限公司

[摘要]建筑工程的重要组成部分之一就是智能化的弱电系统，对弱电系统的有效运用可以提升建筑物的服务水平，提高建筑物与外界的信息交换能力，同时将建筑物的电气标准更加合理、规范化。重视对弱电智能化的应用，提高弱电系统的施工工艺，跟随时代的脚步，学习先进的知识与技术，在优化建筑工程弱电系统的过程中不断积累经验，从而为人们建造一个更好的安全的建筑，为人们创造更好的生活环境。鉴于此，本文主要分析探讨了建筑工程弱电智能化的应用以及管理方面的内容，以供参阅。

[关键词]建筑工程；弱电智能化；应用；管理

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.524

引言

建筑工程是我国建设发展的重要内容之一，在现代科技和信息技术的发展下，提升建筑工程智能化水平是建筑行业长远发展的关键。弱电智能化系统工程是众多智能化建筑施工技术之一，具体涉及到的技术有计算机网络技术、综合布线系统、监控报警系统、防雷接地系统等。在实际应用中，这些技术的应用深刻影响工程建设发展。因此，怎样结合建筑工程实际，将弱电智能化技术充分应用到建筑工程中，成为相关人员需要思考和解决的问题。

1 弱电智能化与建筑领域的相关性

一般来说，强弱电系统的划分是按照电力输送功率来加以确定的。弱电通常就是指无线用电、电子产品以及各种不同类型的仪表等组成的系统，而这些建筑群中电力输送以及各类电器产品所使用的电能属于强电。弱电系统中一方面表现为供电电压，设定标准是依据国家制定的相关安全用电级别以及低能控制电压。其次是结合各种类型的视频和影像等输出源更好的体现功能性和实用性，诸如：民众家中所使用的家用电器、电脑等等。在科学技术快速发展的形势下，弱电技术水平得到了显著的提升，并且被人们大范围的加以运用，这项技术能够切实的为各类建筑工程提供需要的能源，并且可以提升电力系统的智能化水平，诸如：与现实生活息息相关的视频监控、远程抄表、智能照明、物业管理、物业门禁等等，这些系统的实践运用不但可以切实的对民众的人身和财产安全加以保障，并且还可以提升民众的生活品质，为民众创造良好的生活环境。

2 弱电智能化在建筑领域新的应用

2.1 通信智能化系统

建筑工程中的弱电智能化技术的种类有很多，包括通信技术、计算机网络技术以及综合布线技术等，建筑工程中的各个系统的连接和信息沟通都离不开通信系统，建筑工程的每个施工步骤都需要利用计算机网络技术和综合布线技术进行落实。通信系统的应用就是利用弱电智能技术通过电线实现信息数据的传输和交流，最常见的设施是电话或是远程交换机；建筑工程中的计算机网络技术的应用比较复杂，分布在建筑工程中的每个施工细节中，在实际进行建筑工程的设计施工过程中，计算机系统负责提供相关的设计数据，并实现各个部门信息资源共享平台的建立，促进设计内容能够更加全面；综合布线系统能够促进建筑工程布线工艺的优化，综合布线系统是利用弱电智能技术实现多个子系统的合成，对相关技术人员的专业能力和施工经验具有较高的要求，弱

电智能化技术促进建筑工程中的各个系统的创新，为建筑工程的整体施工效果的提升奠定基础。

2.2 消防智能化系统

在建筑智能化系统中，消防智能化系统也属于一项重要构成部件，在设计火灾报警系统的时候，必须要按照建筑物实际情况和标准，设置相应级别的消防报警及联动控制系统，以实现自动监控建筑物内部的防火安全。火灾报警系统通常会在建筑物内部各处，设置烟雾探测器、温度探测器或气体探测器，在高大空间设置火焰探测器等，在过道、楼梯间等部位设置手报按钮。通过一系列智能消防监测设备，可实现对建筑物内部的实时监测，及时掌握建筑物内部动态，一旦出现火灾事故就会及时报警，并能快速、智能的选择有效措施开展灭火和救援工作。

2.3 智能安保系统

在智能化建筑进行弱电施工的过程中，安防系统属于较为关键的模块之一。这一部分主要包含防盗、CCTV、入侵报警、门禁控制、访客管理等应用功能，其能够与弱电智能化实现深度结合，达到理想的应用目标。为了确保建筑弱电智能化与安防系统的设计效果，施工团队应当合理设置摄像机、探测器、监控器的弱电线路，并使其能够与中央系统相互连接。同时，还需要采取有效的措施保障系统的健全性，降低受到违法入侵的概率，实现良好的应用目标，为弱电智能化的实施打下坚实基础。

2.4 建筑设备智能控制系统

在弱电智能化发展领域内，建筑设备智能控制系统是相关部门的一项重点任务。在信息采集器、电控器等设备支持下，对建筑内的重要系统或设备，如供配电，电梯、空调、送排风、照明等设备进行信息采集，通过DDC、中央数据控制器等进行数据分析，指挥各设备或系统根据设定好的标准或运行模式进行自动调节运行，实现自动化、智能化的管理和控制，并能及早发现和解决设备运行过程中可能存在的风险和隐患，使建筑内部设备的服务功能获得充分合理发挥，从而在全面提升管理者便捷性的同时，实现建筑的智能、绿色运行。

2.5 智能化停车场管理系统

1) 在智能化停车场管理系统实际应用之前，必须科学规划与设置停车场地，同时将车位信息注册到停车场管理系统中，并及时进行更新系统信息。2) 利用建筑工程的局域网资源，构建公共信息服务平台，形成建筑小区内停车管理界面，并将停车管理中心的信息通过局域网传输到公共信息服

务平台。3) 智能化停车场管理系统在各车位下安装有相应的感应器, 以及AP发射器等弱电智能化设备, 以无线传输的方式实时采集车位数据信息。4) 停车场管理系统对所采集到的车位信息进行分析, 以确定车位的忙闲情况, 之后将分析结果传输到公共信息服务平台, 为车主提供查询服务。车主可利用智能手机的相关软件登录停车场管理系统界面, 对停车场内的具体车位信息进行有效查询, 同时根据停车场的提示信息来进一步核实, 从而快速、准确地将停车位确定下来。

3 弱电智能化在建筑领域新的应用措施

3.1 管理人才培养

建筑工程管理人员在弱电智能化应用中占有重要地位, 需要加强对管理人才培养, 注重其综合素质和专业能力提升, 提升项目施工建设能力。弱电智能化技术应用是提升安全性的主要方法, 相关人员应认识到智能化技术的主要种类和内涵, 对施工人员的现场操作进行指导与监督, 提升弱电系统设计水平。同时, 在人才培养方面, 应构建长效机制, 对智能化技术的升级和改善提高关注度。目前, 随着智能化技术在建筑工程领域的应用, 管理人才的作用与价值愈发重要, 需要对管理人员进行培养, 为智能化技术实践应用提供重要保障。培养过程中, 应重点加强相关人员的实际操作能力, 对智能化技术的主要应用方式和对管理人员提出的最新要求进行明确, 改善建筑工程管理以往技术应用不足问题。管理人员素质和工作能力, 直接影响智能化技术应用效率, 需要对技术应用形式进行完善, 对智能化弱电系统的服务原理和运行方式进行研究, 确保相关技术在管理措施和方案的指导下得到合理应用。同时, 也应关注人员与设备之间的协调配合, 促使弱电智能化管理方式得到全面优化。

3.2 弱电智能化施工管理

弱电智能化的施工一定要严格按照设计图纸与相关要求来进行, 把握好关键的施工项目, 如弱电井的具体位置、线路定位等等。严格按照设计图来进行施工, 施工时要把握好每道施工环节的衔接, 加强监管, 保证每项施工都能够达到相应的质量等级, 在此基础上再进行接下来的工作。弱电智能化的主要目的就是推动小区的智能化、自动化与先进性, 并且要对建筑工程的每个环节都要加强管理做好监督工作; 尽量为业主提供良好的服务, 保证弱电系统的安全性。及时听取客户的意见, 善于分析总结弱电智能化管理过程中的不足, 及时对系统进行调整, 促进建筑弱电智能化的发展。

3.3 加强技术规范

在利用智能化技术对弱电工程进行施工作业时, 施工单位需要对具体的施工技术进行规范。首先, 制定规范性的施工作业机制, 对具体的施工流程, 以及作业过程中需要明确的注意事项进行规范性设定。以便施工人员在实际操作的过程中, 能够严格按照操作机制对自身的作业行为进行规范, 避免因人工失误而导致智能化体系的功能受到局限。同时, 在必要的情况下, 合理的落实合同机制, 针对相关部门或者人员在技术施工中需要承担的责任范围进行明确, 强化技术施工的监督与管理。

3.4 加强弱电智能化工程验收检验

弱电智能化工程建设的过程中不可避免的会出现失误,

为了避免这些失误的发生, 需要相关人员加强对弱电智能化工程的验收, 从而为建筑用户提供更规范、更可靠的弱电设备。另外, 弱电智能化工程施工过程中很容易受到温度、湿度、清洁程度的影响, 为此, 在施工中需要规范各个设备的使用, 严格按照设备使用说明书应用设备。

3.5 加强智能化系统维护

在智能化系统施工建设之后, 相关单位要注重系统的维护。组建一支专业的维护队伍, 根据系统的运行环境, 以及所承载的工作负荷, 对维护周期进行合理的设定。组织维护小组定期对不同的技术体系进行检测, 以便可以及时发现潜藏的风险隐患, 从而有效的进行维护处理。同时, 通过系统性的检测, 能够发现系统内部存在的老化部件或者故障点, 并及时采取有效的措施进行管理和维护, 从而保证整个智能化系统运行环境更加安全、稳定, 为建筑工程提供良好的服务, 全面提高现代人在建筑环境中的使用和居住舒适度, 推动建筑行业实现长远发展。此外, 相关部门需要定期更换老化设施, 引进先进的智能化管理软件, 全面提高管理水平。

3.6 弱电应急状况的处理

虽然当前弱电系统管理工作较之前有较为明显的发展, 但依旧存在许多突发状况没有完全避免。一旦出现特殊的突发状况, 如果企业没有予以合理处理, 便可能导致建筑工程智能化功能受到影响, 甚至严重危害建筑物使用者的生命财产安全。为此, 管理部门必须针对各类可能产生的突发状况设定一套行之有效的应急工作流程。第一, 若管理人员在日常工作中出现突发事件, 则现场管理人员需要及时报知弱电主管部门, 同时在通知后采取相应的应急方案。若突发状况在下班或是休息时间出现, 管理人员在得到通知后应及时告知有关管理人员或是申请其他工作人员帮助。第二, 弱电主管部门必须结合上报的事故状况判断事件实际属性, 同时前往事故现场调查实际情况。如果管理人员在达到现场后发现事故并没有得到控制反而继续恶化, 则必须采用相应的措施避免事故进一步恶化。采用的方案应以尽量缩减业主或企业受损为目的。

结束语

总的来说, 伴随科学技术的快速发展, 建筑工程行业也在快速的发展进步。智能建筑已经逐渐的普及到人们的日常生活当中, 人们对建筑工程也相应提出了更高的要求。为将建筑工程弱电智能化系统的作用切实的发挥出来, 国家针对性的制定了诸多的规范标准, 这推动了弱电智能化大范围的实践运用, 为传统的建筑概念赋予新的内容, 进而为大众提供一个高效、便利、舒适的人性化建筑环境。

参考文献

- [1] 杨茜. 建筑工程弱电智能化的应用以及管理[J]. 幸福生活指南. 2019 (32): 0198-0198
- [2] 贺绍奎. 建筑工程弱电智能化的应用以及管理[J]. 幸福生活指南. 2019 (40): 0205-0205
- [3] 韩英杰. 建筑工程弱电智能化的应用以及管理[J]. 建材与装饰. 2018 (08): 300-300
- [4] 曹先锋. 建筑工程弱电智能化的应用及管理[J]. 智能城市应用. 2021 (01): 121-123